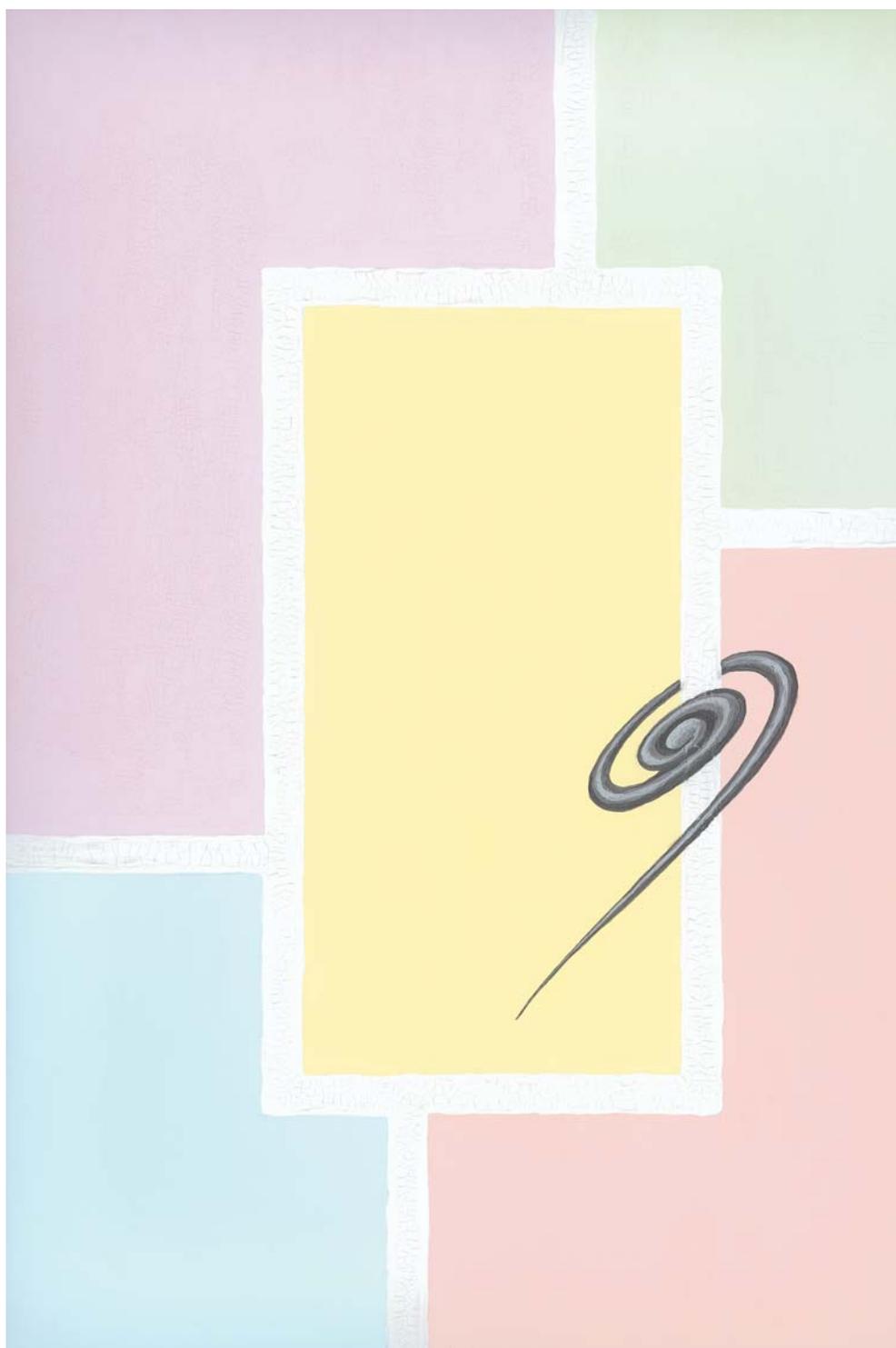


ANALYTICAL NEWS

JEOL

No. 079

日本電子株式会社



- トピックス
- JEOL DATUM INFORMATION
- 新製品紹介
JEM-ARM200F
臭素化難燃剤分析ソリューション
ALICE2 Ver.6
- 製品紹介
凍結試料作製装置 JFD II (EM19500)
- 講習会スケジュール

nano tech 2009

国際ナノテクノロジー総合展



nano tech実行委員会主催の「nano tech 2009 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議」は2009年2月18日（水）～20日（金）の3日間、東京ビッグサイトで開催されました。

世界でも最大規模となっているnano tech 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議は今回で第8回目を迎えますが、世界の先端技術や製品の情報を得るだけでなく、従来になかった新しい事業アイデアやパートナーを見つけだす場となっています。厳しい経済情勢下にありながら、入場者数は3日間で47,272人を数え、ナノテクに対する関心の高さが感じられました。

JEOLグループでは、新しい高速SCAN機能が特徴である走査形プローブ顕微鏡JSPM-

5400MK II 及び昨年の発売以来操作の簡便さで大変ご好評をいただいている卓上走査電子顕微鏡JCM-5000/Neo Scopeの実機展示を行い、多くのお客様の注目を集めました。またJEOLの電子ビーム技術を生かしたTEM、SEMなどの各種電子光学機器、電子ビーム描画装置や高周波誘導熱プラズマ装置などのパネル展示を行い、多岐に渡るJEOLのナノテク関連装置を紹介することが出来ました。お忙しいなか、JEOLブースに足をお運びいただいたお客様に心より御礼申し上げます。

新商品のご紹介

JMS-AM/Q1000GC/K9シリーズ用 多成分一斉定量分析ソフトウェア「Escrime」

JMS-Q1000GC/K9の多成分一斉定量分析ソフトウェアが、既存のAUTOMASSのデータをネットワーク経由で使用可能になりました。最新のPCシステムと最新バージョンのJMS-Q1000GC定量処理ソフトの組合せにより、快適なデータ処理環境を提供いたします。

JMS-Q1000GC/K9セカンドデータ処理システムとしてご利用いただくことも可能です。設置環境により選択可能なように、デスクトップ型/ノート型を用意しています。



JMS-Q1000GC/K9シリーズ用 高濃度試料対応イオン源

新発想のタフなイオン源が高濃度試料を確実に分析します。今まで困難だった高濃度測定が可能になります。オペレーションは従来通りの使いやすさです。



●お問い合わせは
日本電子データム(株) 販売本部
TEL:042-526-5098 FAX:042-526-5099

セミナー開催のご案内

- ①第5回千葉大学分析センター講習会
「NMR基礎の基礎講座(その1)」
～きっかけが欲しいあなたに～
と き 2009年6月25日(木)～26日(金)
ところ 田町キャンパスイノベーションセンター
(JR山手線・京浜東北線 田町駅前)
講師 関 宏子先生(千葉大学分析センター)
田代 充先生(明星大学理工学部)
加藤 敏代(日本電子データム)

定員 35名
参加費 一般: 30,000円・学生: 15,000円

- ②第7回EPMAセミナー(東京)
「ビギナーのためのEPMA講座」
と き 2009年6月4日(木)
ところ 総評会館 401号室
(JR中央線・総武線 御茶ノ水駅 聖橋口 徒歩5分)
(東京メトロ千代田線 新御茶ノ水駅(B3出口)前)
講師 日本電子データム(株)
R&Dビジネス ソリューション部

定員 50名
参加費 10,500円(消費税込み)

- ③第8回EPMAセミナー(大阪)
「ビギナーのためのEPMA講座」
と き 2009年6月5日(金)
ところ 大阪ガーデンパレス 401号室
(新大阪駅より徒歩約15分)
講師 日本電子データム(株)
R&Dビジネス ソリューション部

定員 50名
参加費 10,500円(消費税込み)

- ④EDS/WDSセミナー(東京)
「基礎の基礎講座」
と き 2009年7月9日(木)
ところ 総評会館 402号室
(JR中央線・総武線 御茶ノ水駅 聖橋口 徒歩5分)
(東京メトロ千代田線 新御茶ノ水駅(B3出口)前)
講師 日本電子データム(株)
R&Dビジネス ソリューション部

定員 50名
参加費 10,500円(消費税込み)

- ⑤第31回MSセミナー「やさしいマススペクトル解析を学ぼう」
と き 2009年7月15日(水)～16日(木) 2日間
ところ AP名古屋・名駅 K会議場(名古屋)
(JR東海道線名古屋駅より徒歩5分)
講師 愛知教育大学名誉教授 中田尚男先生

定員 40名
参加費 49,350円(消費税込み)

●お問い合わせは
日本電子データム(株) 販売本部
TEL:042-526-5095 FAX:042-526-5099

ホームページ(<http://www.datum.jeol.co.jp>)にて、
セミナー日程を掲載いたします。

*日程・会場などが変更される場合もございます、ご了承ください。
*お申し込み受付後、参加費の振込み案内、会場案内図などを送らせていただきます。
*宿泊のご案内はご容赦ください。

EM
新製品紹介

世界最高のSTEM

JEOL

The Power of STEM Cs

Beluga

*The Power of STEM
Cs corrected Microscope*



(HAADF)分解能0.08nm を実現

corrected Microscope **JEM-ARM200F**

世界最高のSTEM (HAADF) 分解能0.08nm を実現

照射系収差補正装置を標準搭載し、機械的・電氣的安定度を極限まで高めることで、商用電子顕微鏡として世界最高の、STEM (HAADF) 分解能0.08nmを実現しました。

新デザイン

空気の流れによる鏡筒の揺れを防ぐため、鏡筒全面を覆うカバーを採用し、装置全体、及び操作パネルのデザインを一新しました。グラフィカルユーザーインターフェースには、新たなコンセプトで開発され、使い易さに定評のあるTEM CENTER を採用しました。

電氣的安定度の向上

変動を従来機種種の半分に抑制することで、電氣的安定度が大幅に向上しました。

高圧安定度 $\leq 2\text{ppm}/\text{min} \Rightarrow \leq 1\text{ppm}/\text{min}$
対物レンズ電流安定度 $\leq 1\text{ppm}/\text{min} \Rightarrow \leq 0.5\text{ppm}/\text{min}$

機械的安定度の向上

機械的安定度を向上すべく、鏡筒・架台を新規に設計しました。鏡筒は、中間レンズから下の直径を、従来の $\phi 250\text{mm}$ から $\phi 300\text{mm}$ に変更し、コレクタ搭載時の剛性を確保すると共に、TEM/STEMの両コレクタ搭載時を想定し、架台の構造を最適化し、装置全体として高剛性化を実現しました。

電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限指令 (RoHS指令) の規制対象となる臭素化難燃剤 (PBB、PBDE) の分析は、有機溶媒等を用いた抽出や前処理と呼ばれるサンプル調製が必要になります。このサンプル調製は、専門的な知識や高度なテクニックを必要とされる為、敬遠されがちです。

JEOLメソッドでは、試薬やサンプル前処理に必要な実験器具をセットにして、JEOLが持つ臭素化難燃剤分析のノウハウを詰め込んだ、分析方法をトータルでご提供いたします。

熱抽出-GC/MS法はRoHS対応の臭素化難燃剤のサンプル前処理を簡略化し、分析スピードを重視しました。しきい値1000ppmとその10分の1の100ppmに対応、規制物質を異性体ごとに判別分析し、簡易定量を行います。

熱抽出-GC/MS法の分析フロー

樹脂試料



試料の小片化



サンプルカップへ試料を入れる(0.5mg~1.5mg)



パイロライザーにサンプルセット



熱抽出(200℃⇒350℃)



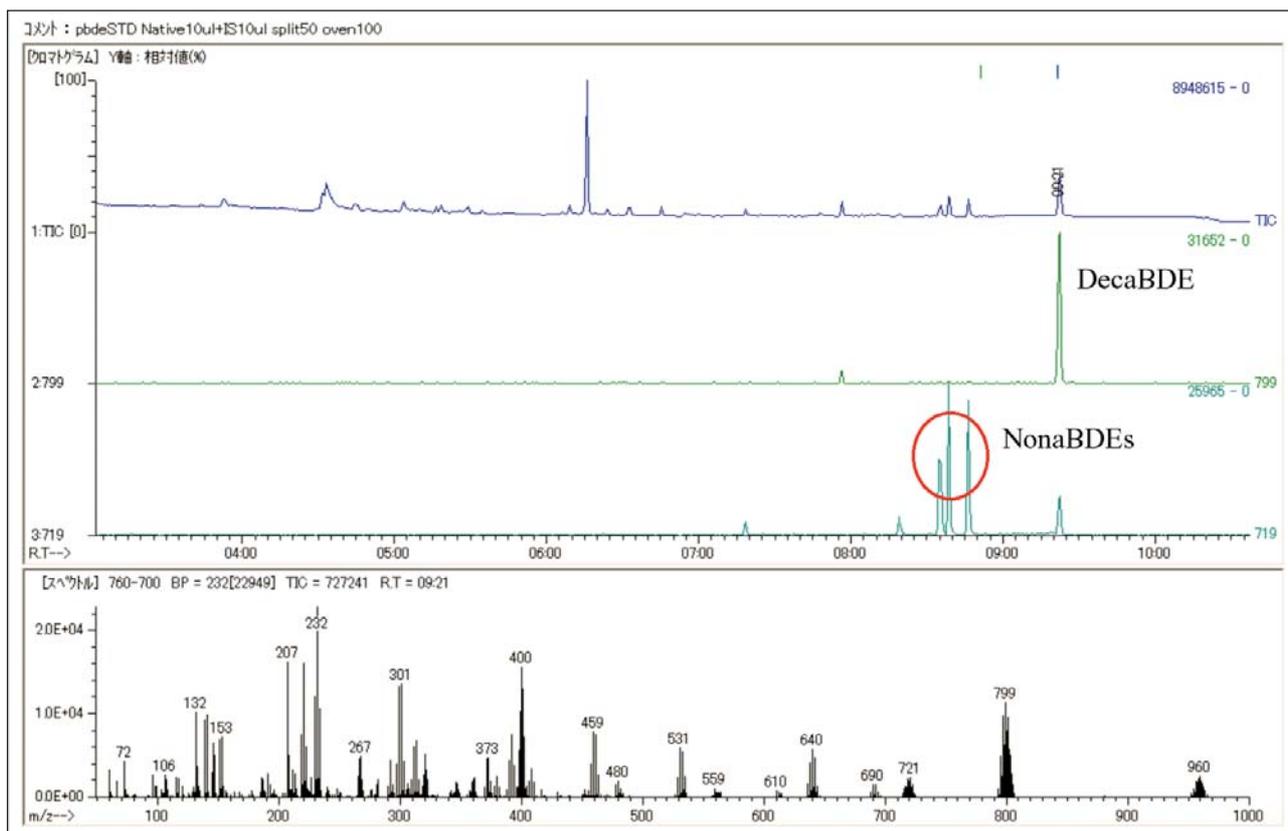
ダブルショットパイロライザー
(フロンティア・ラボ製)

GC/MS

分析ソリューション

ソリューションパック(熱抽出-GC/MS法)

臭素化難燃剤クロマト例



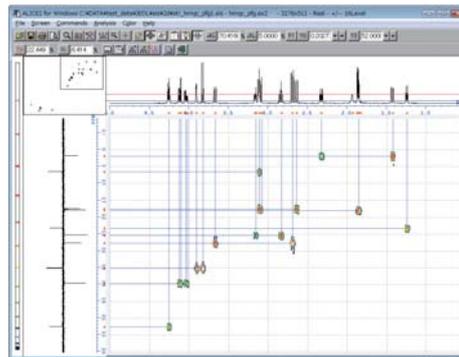
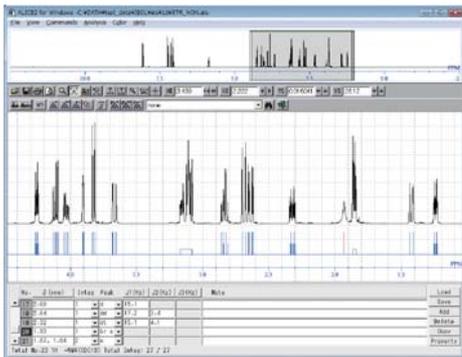
RoHS対応スクリーニング・ソリューションパックスタートアップサポート内容

- ◆ RoHS指令概要
- ◆ 熱抽出法の原理と概要
- ◆ 試薬・器具の取り扱い説明
- ◆ 標準試料の調製
- ◆ 熱抽出によるPBDEs分析の方法について
- ◆ データ解析の方法について
- ◆ 熱抽出法によるPBDEs分析～解析練習～

RoHS対応スクリーニング・ソリューションパック仕様

分析方法	熱抽出-GC/MS法
試料の定量下限値	100ppm
分析所要時間	1 サンプル/30分
報告形式	特定臭素の同族体濃度の算出
スタートアップサポート	3日間(現地講習)
アフターサポート	コール対応 昭島での前処理定期講習(2人/1回まで)

1994年に誕生したALICE2はNMRユーザが必要とするデータ処理・印刷・保存を、素早く簡単に行えるソフトウェアとして高く評価され、現在は日本のみならず世界のNMRユーザにご愛用いただいております。

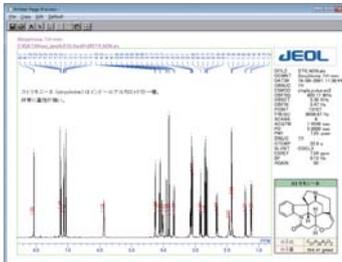


主な追加機能

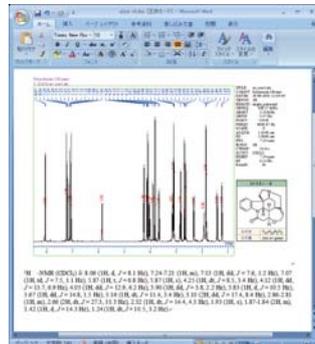
- Navigator 表示
- グリッド表示 (1D)
- マルチスペクトル改良
リファレンス設定
スケール表示切替など
- T1/T2 での Stack 表示
- Windows Vista 対応
- Data Explorer
- B/V 社対応データの拡張

Print / Copy&Paste

印刷プレビューで簡易レポートや図形データの貼付けが可能です。WordやExcelなどへの貼付けもALICE2なら簡単に行うことができます。



図形データやテキストなどはALS形式のデータと共に保存されます



Data Explorer

Windows のエクスプローラ感覚でフォルダ内のデータ種別やコメントなどの情報確認が出来ます。

ブックマークエリア

データリストエリア

データ情報エリア

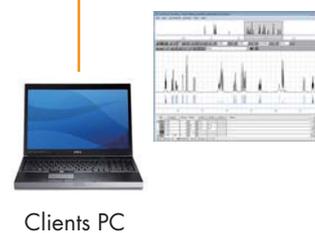
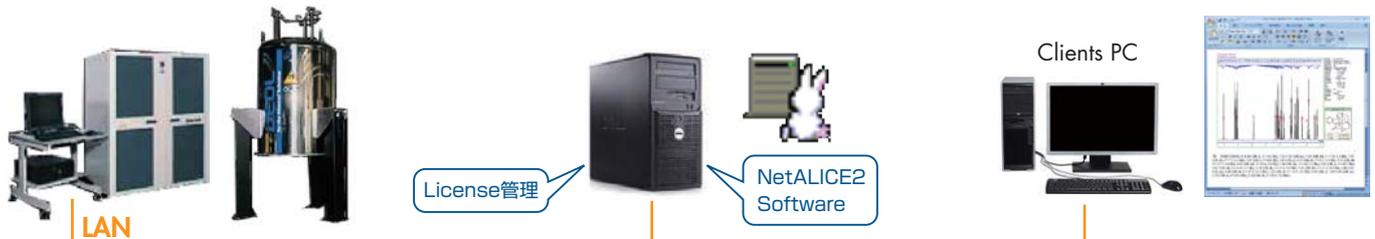
パラメータ表示

ピークリスト表示

NetALICE

ネットワークライセンス管理による分散処理

ソフトウェアの管理とプロテクトキーの認証をサーバマシンで行うことにより端末を限定することなく多数のユーザが利用できます。



推奨動作環境

ALICE2 を快適にご使用頂く為には下記の仕様を満たしたPC をご用意ください。

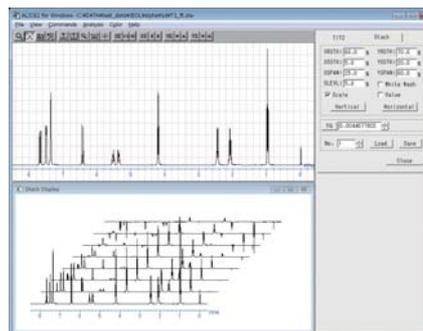
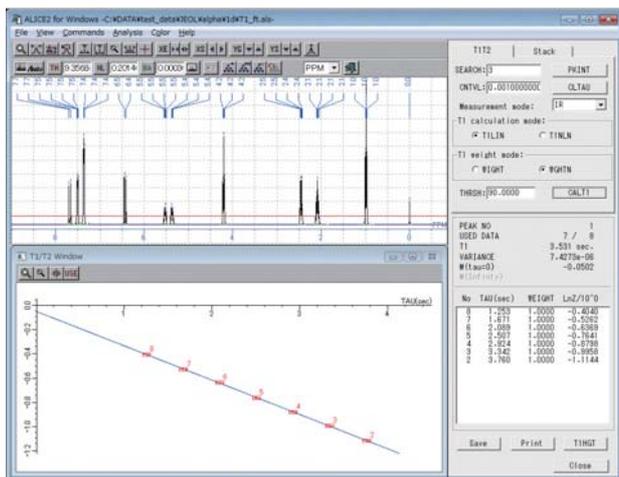
- 基本ソフトウェア
通常版ALICE2
NetALICE2 Client用PC:Microsoft Windows 2000/XP以降
NetALICE2 Server用PC:Microsoft Windows 2000/XP/Server 2003
- コンピュータ本体
相当以上*1
CPU/メモリ: Intel Pentium4相当以上 / 512MB以上 (1GB以上を推奨)
ハードディスク: 1GB以上の空き容量
光学ドライブ: CD-ROM (インストールに使用)

*1 別途 ALICE2 ライセンス数に応じたOS のCAL (クライアントアクセスライセンス) が必要です

のNMRユーザをサポートします

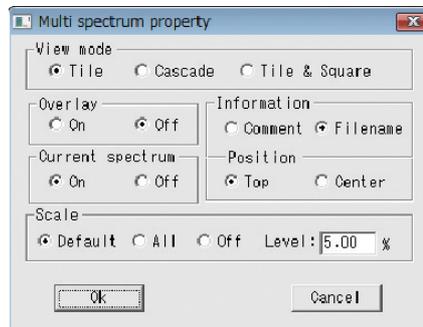
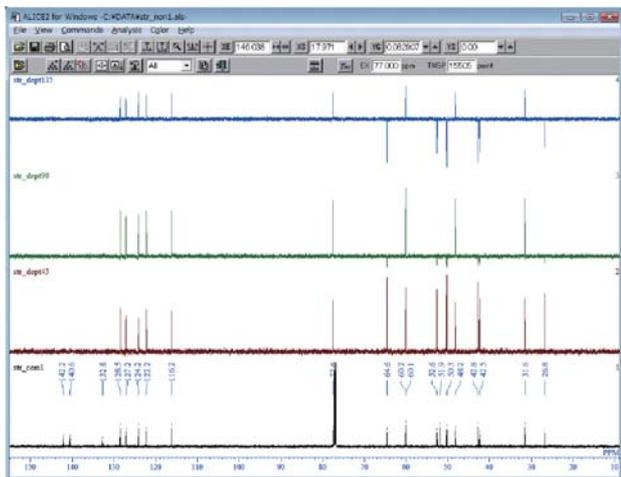
NMRデータ処理プログラム ALICE2 Ver.6

T1/T2 calculation



T1/T2計算画面にピークピック処理機能が追加されました。計算対象のピークの追加や削除が同一画面で行えるようになっています。また、Stack表示機能を追加することにより可変パラメータ測定データの確認が行えます。

Multi spectrum

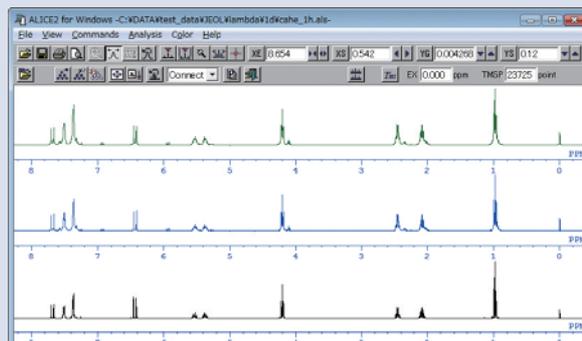
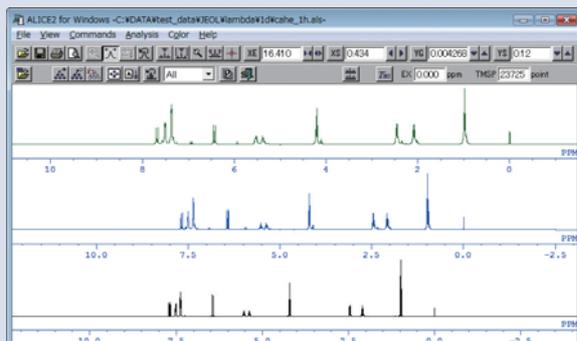


表示モード/スケール設定などスペクトルの見易さが更に向上されています。最大128本のスペクトルを表示することができます。スペクトルは測定条件の異なる異種核データも表示可能です。

最大128本のスペクトルを表示することができます。スペクトルは測定条件の異なる異種核データも表示可能です。

リファレンス設定 & Connect表示

全スペクトルまたは個々のスペクトルのリファレンス設定が行えます。更にコネクト指定をすることで同じスケール条件でデータ表示を行います。



JEOL DATUM

凍結試料作製装置



- コンパクトで移動が簡単
- 液体窒素消費量の少ない省エネ設計
- ターボ分子ポンプを標準搭載・オイルフリーでクリーンな真空
- ロードロック方式により、試料、ナイフ、蒸着材料等の交換は高真空を維持したまま行うことができます。
- 試料台は、液体窒素フロー方式により、急速冷却が可能です。
- 冷却水不要
- 電源 AC100V

SNP (EM-19510 SNPD) 固体窒素作製装置

液体窒素を真空ポンプで排気・減圧すると、凝固点 -210°C に達して固体窒素になります。真空容器内を大気に戻すと固体窒素と液体窒素の混在した状態を得ることができます。この混合状態に試料を浸漬させると液体窒素の沸騰現象が起こらないため良好な凍結を行えます。



お問合せ先：日本電子データム(株) 総合企画推進室 R&D ビジネスサポート部 TEL:042-542-5501

特長



試料は急速冷却方式を採用



蒸着材料は二極切換え送り出し機構



蒸着材料、試料、ナイフ交換はすべてロードロック方式



温度はデジタル表示、温度制御機能を利用して、試料温度設定は任意に行えます。

生物試料



海馬 CA3領域(ラット)

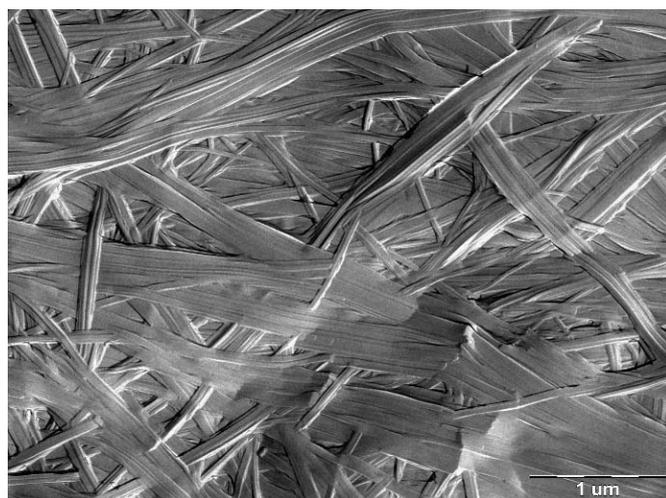
写真ご提供：
自然科学研究機構生理学研究所
釜澤尚美先生

フリーズ・フラクチャー法

PREPARATION

- ①試料凍結
- ②割断
- ③レプリカ膜作製
白金カーボンによるシャドウイング
カーボンコーティング
- ④レプリカ膜の取り出し、洗浄

熱に弱い試料



石鱗

JEM-1011

フリーズ・フラクチャー法

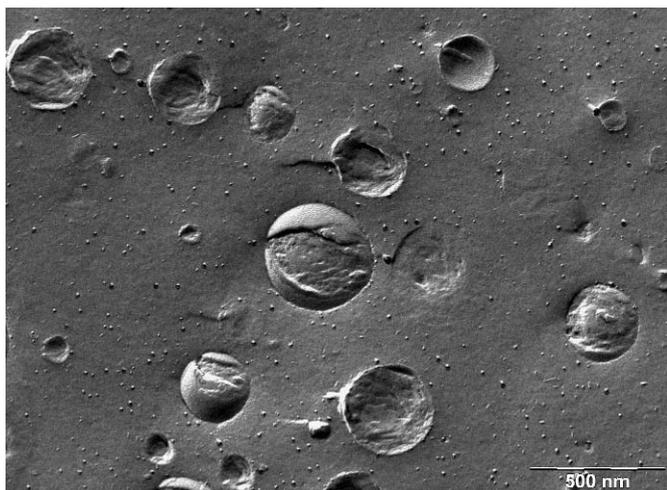
PREPARATION

- ①試料凍結
スラッシュ窒素を用いた急速凍結
固体窒素作製装置 (SNP)
- ②割断
- ③レプリカ膜作製
白金カーボンによるシャドウイング
カーボンコーティング
- ④レプリカ膜の取り出し、洗浄

JFD II ! 使ってみませんか?

JFD II (EM-19500)

液体試料



ミルク

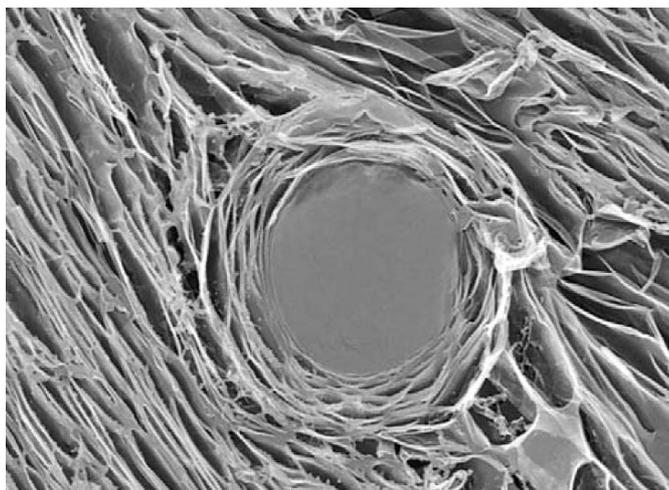
JEM-1011

フリーズ・フラクチャー法

PREPARATION

- ①試料凍結
スラッシュ窒素を用いた急速凍結
固体窒素作製装置 (SNP)
- ②割断
- ③レプリカ膜作製
白金カーボンによるシャドウイング
カーボンコーティング
- ④レプリカ膜の取り出し、洗浄

液体試料



毛髪用トリートメント

JEM-1011

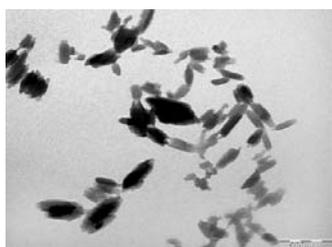
フリーズ・エッチング法

フリーズフラクチャー法と同様に試料を凍結割断した後、氷を昇華させる方法です。

PREPARATION

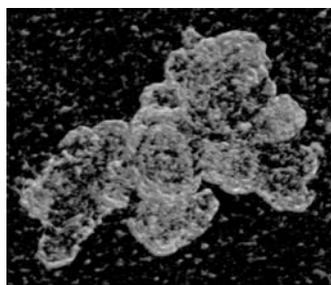
- ①試料凍結
スラッシュ窒素を用いた急速凍結
固体窒素作製装置 (SNP)
- ②割断
- ③エッチング
- ④レプリカ膜作製
白金カーボンによるロータリーシャドウ
カーボンコーティング
- ⑤レプリカ膜の取り出し、洗浄

有機溶媒中のフィラー



インク

JEM-1011



インク
3D トモグラフィー

JEM-1400

抽出レプリカ法

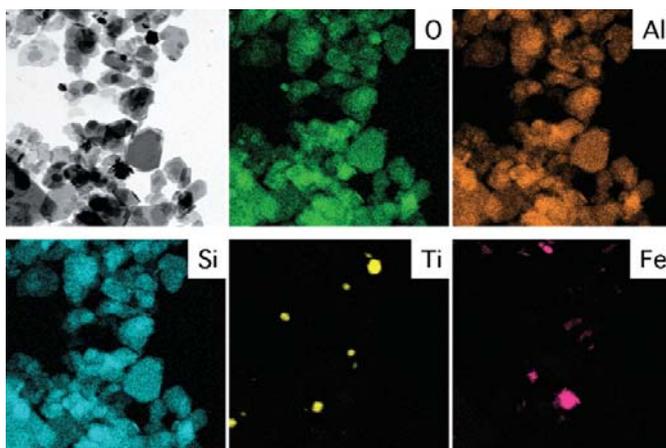
液体中の微細な介在物、析出物などの形態や分散状態を観察するのに適した方法です。

液中での分散状態を保持したまま観察することができ、分析も可能です。

PREPARATION

- ①試料凍結
スラッシュ窒素を用いた急速凍結
固体窒素作製装置 (SNP)
- ②割断
- ③レプリカ膜作製
カーボンコーティング
- ④レプリカ膜の取り出し、洗浄

乳化物中に分散する介在物のEDSマッピング



化粧品

JEM-2100F

抽出レプリカ法

PREPARATION

- ①試料の凍結
スラッシュ窒素を用いた急速凍結
固体窒素作製装置 (SNP)
- ②割断
- ③レプリカ膜作製
カーボンコーティング
- ④レプリカ膜の取り出し、洗浄

